



M2016-03 Transportbåt U 619:s sammanstötning med ett övervattensskär i Obbnäs skärgård 16.11.2016



FÖRORD

Med stöd av 2 § i lagen om säkerhetsutredning av olyckor (525/2011) beslutade Olycksutredningscentralen utreda marinens transportbåt U 619:s grundstötning i Obbnäs skärgård 16.11.2016. Syftet med en säkerhetsutredning är att öka den allmänna säkerheten, att förebygga olyckor och tillbud och att förhindra skador till följd av olyckor. Säkerhetsutredningar görs inte för att klarlägga det rättsliga ansvaret.

Psykologie doktor Mika Hatakka utsågs till ledare för utredningsgruppen och säkerhetschef Pia Broumand samt ingenjör (YH) Hannu Martikainen till medlemmar i gruppen. Chefsutredare Risto Haimila ledde utredningen.

Vid en säkerhetsutredning ska händelseförloppet, orsakerna och följderna samt räddningsinsatserna och myndigheternas åtgärder utredas. Vid utredningen ska särskilt klarläggas om säkerheten i tillräcklig utsträckning har beaktats i den verksamhet som har lett till olyckan samt vid planeringen, tillverkningen, byggandet och användningen av de anordningar och konstruktioner som har orsakat eller utsatts för olyckan eller tillbudet. Dessutom ska utredas om ledningen, övervakningen och inspektionen har ordnats och skötts på behörigt sätt. Vid behov ska det också utredas om det eventuellt finns brister i gällande bestämmelser och föreskrifter gällande säkerheten och myndigheterna.

Utredningsrapporten ska innehålla en redogörelse för olyckans förlopp, faktorer som har lett till olyckan och följderna av olyckan samt säkerhetsrekommendationer till behöriga myndigheter och andra aktörer om åtgärder som behövs för att öka den allmänna säkerheten, förebygga nya olyckor och tillbud, förhindra skador och för att effektivisera räddningsmyndigheternas och övriga myndigheters verksamhet.

De som har varit inblandade i olyckan och de myndigheter som svarar för övervakningen inom det område olyckan gäller ska ges tillfälle att ge ett utlåtande om utkastet till utredningsrapporten. Utlåtandena beaktades när utredningsrapporten färdigställdes. Ett sammandrag av utlåtandena finns i slutet av utredningsrapporten. Utlåtanden av enskilda personer publiceras inte.

Utredningsrapporten är översatt till svenska av Ann-Katrin Huldén. Utredningsrapporten samt ett sammandrag har publicerats på Olycksutredningscentralens webbsida www.turvallisuustutkinta.fi.

INNEHÅLL

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Förord..... | 2 |
| 1 UPPGIFTER OM BÅTEN OCH FÖRHÅLLANDEN..... | 5 |
| 1.1 Uppgifter om båten..... | 5 |
| 1.2 Allmänt om båten..... | 5 |
| 1.3 Uppgifter om olyckan..... | 6 |
| 2 REDOGÖRELSE FÖR HÄNDELSEN..... | 6 |
| 2.1 Händelseförloppet..... | 6 |
| 2.1.1 Olyckshändelsen..... | 6 |
| 2.1.2 Åtgärder efter sammanstötningen..... | 8 |
| 2.1.3 Larm- och räddningsåtgärder inleds..... | 8 |
| 2.1.4 Passagerarna evakueras och båten räddas..... | 9 |
| 2.1.5 Eftervård..... | 9 |
| 2.2 Skador..... | 9 |
| 2.2.1 Personskador..... | 9 |
| 2.2.2 Materiella skador:..... | 10 |
| 2.2.3 Miljöskador..... | 13 |
| 2.3 Utredning av olyckan..... | 13 |
| 2.3.1 Båten..... | 13 |
| 2.3.2 Styrhytt..... | 14 |
| 2.3.3 Navigerings- och kommunikationsutrustning..... | 15 |
| 2.3.4 Organisation och ledning..... | 15 |
| 2.3.5 Bemanning..... | 15 |
| 2.3.6 Lasten..... | 15 |
| 2.3.7 Undersökningar på olycksbåten och olycksplatsen..... | 16 |
| 2.3.8 Väderförhållanden..... | 16 |
| 2.3.9 Registreringsapparater..... | 16 |
| 2.3.10 VTS- och övervakningssystemens funktion..... | 16 |
| 2.3.11 Hamnen, hamnanordningar och farledsanordningar..... | 16 |
| 2.3.12 Navigationssystemets funktion..... | 16 |
| 2.3.13 Manövrering av båten enligt marinens regler för militär sjöfart (SMO)..... | 18 |
| 2.3.14 Utbildning av militärbåtförare..... | 18 |
| 2.3.15 Tidigare haverier som drabbat båtklassen..... | 19 |
| 2.4 Reglementen och bestämmelser som styr verksamheten..... | 19 |
| 2.4.1 Internationell och nationell lagstiftning..... | 19 |

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 2.4.2 | Myndighetsbestämmelser och föreskrifter | 20 |
| 2.4.3 | Övningsorderns säkerhetsbestämmelser | 20 |
| 3 | ANALYS..... | 21 |
| 3.1 | Analys av olyckan..... | 21 |
| 3.1.1 | Transportbåt U 619 i militärövning..... | 21 |
| 3.1.2 | Militärbåtförar-underröfficersutbildning..... | 21 |
| 3.1.3 | Transportuppdrag..... | 23 |
| 3.1.4 | Båten hamnar ur kurs..... | 23 |
| 3.1.5 | Sammanstötning med kobben..... | 24 |
| 3.1.6 | Konsekvenser och åtgärder i efterhand..... | 24 |
| 3.2 | Analys av säkerhetsledarskap | 24 |
| 3.3 | Analys av räddningsåtgärderna..... | 25 |
| 3.4 | Myndigheternas analys av åtgärderna | 25 |
| 4 | KONSTATERANDE OCH SLUTSATSER..... | 26 |
| 5 | GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER..... | 28 |
| 6 | SÄKERHETSREKOMMENDATIONER..... | 29 |
| 6.1 | Rekommendationer | 29 |
| 6.1.1 | Utvecklandet av militärbåtförar-underröfficersutbildningen | 29 |
| 6.1.2 | Utvecklande av riskbedömningen vid ett sjötransportuppdrag..... | 29 |
| 6.1.3 | Förtydligande av rorsmannens och navigatörens roll..... | 29 |
| | SAMMANDRAG AV UTLÅTANDEN OM UTKASTET TILL UTREDNINGSRAPPORT..... | 32 |

1 UPPGIFTER OM BÅTEN OCH FÖRHÅLLANDEN

1.1 Uppgifter om båten

Transportbåten U 619 i Jurmoklass är en snabbgående, planande båt för manskapstransport konstruerad i Finland och byggd på varvet Marine Alutech Oy Ab år 2003 . Den kan också användas för transport av materiel samt för mindre bogseringsuppdrag.



Bild 1. Transportbåt i Jurmoklassen (Bild: OTKES)

1.2 Allmänt om båten

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Båtens namn | U 619 |
| Typ | Transportbåt i Jurmoklass |
| Byggd, plats och tid | Varvet Marine Alutech Oy Ab Tykö, 2003 |
| Ägare | Försvarsmakten |
| Klassificeringsinstitut | Till största delen byggd enligt DNV:s krav |
| Minimibesättning | Båtchef och maskinist (som turas om som navigatör och rorsman) |
| Max. längd | 13 m |
| Bredd | 3,65 m |
| Max. djupgående | 0,75 m |
| Deplacement | 13,0 t |
| Motoreffekt | 2 x 260 kW |
| Propulsionsanordningar | 2 x hydrojetpropulsion |
| Max. hastighet | 30+ knop |

1.3 Uppgifter om olyckan

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Händelse | Sammanstötning med övervattensskär |
| Datum | 16.11.2017 kl. 16.47 |
| Plats | 60° 00,481´ P, 024° 23,013´ I |
| Båtens funktion och färdsträcka | Manskapstransport, Gäddhuvud - Sandö |
| Personskador | 12 skadade |
| Skador på båten | Skrovsador på botten och styrbords sida |
| Skador på lasten | Truppens bivackeringsutrustning, lådor för bandminor och annan utrustning förflyttades men skadades inte |
| Miljöskador | Inga miljöskador |

2 REDOGÖRELSE FÖR HÄNDELSEN

2.1 Händelseförloppet

2.1.1 Olyckshändelsen

Den olycksdrabbade transportbåten U 619 deltog i marinens huvudövning 2016 som genomfördes i två femdagarssetapper. Olyckan inträffade under den senare övningsetappens tredje dag. Den första övningsetappen genomfördes i Skärgårdshavet och den senare på Porkalaområdet.

Under övningens första vecka hade U 619:s besättning haft många transportuppdrag, men den andra veckan hade varit mindre ansträngande med mindre arbetsbelastning för båtförarna. Båtens besättning hade tillbringat mellanhelgen i service- och viloskift på basen i Syndalen, och tjänstgöringen hade då varit lätt.

I övningsordern utsågs en befälhavare och en maskinist som besättning. Under övningen alternerade båtförarna i besättningen som navigatör och rorsman. Natten före olyckan övernatade båten besättning på båten.

När kustjägerplutonen övade på Gäddhuvudsområdet fungerade U 619 som evakueringsbåt förtöjd på stranden. På eftermiddagen efter avslutad övning lade U 619 ut från stranden före kl. 17 och plockade upp kustjägerplutonen som hunnit längre norrut. Plutonen inkl. materiel gick ombord på båten. Plutonens utbildare gick till båtens styrhytt under transporten. Båten började transportera plutonen längs förbindelsefarleden till grupperingsområdet på Sandö två sjömil längre bort. Besättningen förfogade över körlinjerna med färdriktningssuppgifter inritade på kartan över förbindelsefarleden. Slutet av ruten från Gäddhuvud till Sandö är smal och full av grund. Senast samma morgon som olyckan inträffade hade U 619:s förare kört samma rutt under övningen.

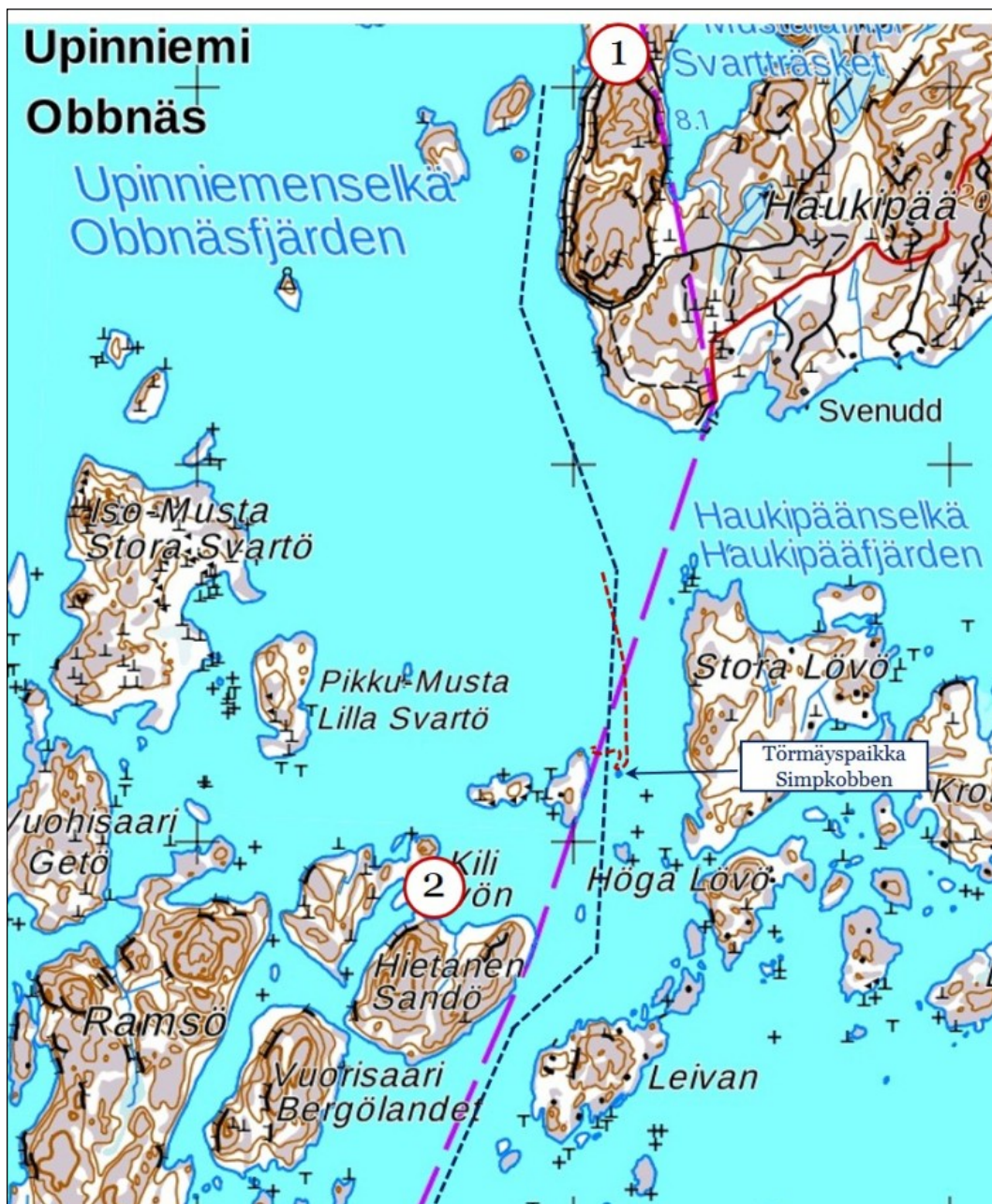


Bild 2. 1 = Gäddhuvuds startområde, 2 = Sandö stödområde. Förbindelsefärleden är märkt med blått och U 619:s rutt med rött före och efter sammanstötningen. Den violetta streckade linjen anger skyddsområdets gräns på kartan.

Lastrummet där beväringarna satt anses vara öppet utrymme. När båten är i rörelse ska flytvästar användas i öppna utrymmen och på däck. Kustjägarna var så pass trötta att de inte orkade ta på sig flytvästarna för den korta sjöfärden. Användningen av flytvästar övervakades inte. Ingen använde heller säkerhetsbältet som finns på sätet. Det är inte obligatoriskt att använda säkerhetsbälte och de används mycket sällan, närmast i hård sjögång. Största delen av männen somnade omedelbart när de kommit ombord på båten. De flesta männen behöll hjälmarna på huvudet och sitt personliga vapen upprätt mellan knäna.

Enligt övningsordern borde flytvästar ha använts tills ordern "RANTAUTUKAA" givits. Lastrummet på Jurmobåtarna ses som öppet utrymme där flytvästar ska användas. Flytvästarna ska kläs ovanpå stridsutrustningen.

Det hade blivit mörkt och när båten lade ut började det regna. Därför justerade navigatören radarbilden genom att öka dämpningen av regnflimmer. Som positionsbestämningsmetod användes optisk navigering som stöddes av radarnavigering. Båtens gånglanternor var påslagna. Strålkastare användes inte.

Efter avfärden stabiliserades båtens hastighet till 20 knop. När båten närmade sig förbindelsefarledens smalaste ställe försvann ostmärkena, som fungerade som säkerhetsanordningar för sjöfarten, från radarbilden. Navigatören och rorsmannen försökte upptäcka märkena optiskt utan att tända strålkastaren. Det första ostmärket blev upptäckt och båten hade då redan avvikit från rutten till babord om färdriktningen. När besättningen upptäckte det andra märket styrbord om färdriktningen trodde de att det var det första av de två ostmärkena, och bedömde då att de befann sig längre norrut och i farleden.

Medan båtens hastighet alltså var ca 20 knop letade båtchefen, som fungerade som navigatör, efter sin flytväst och ficklampa och förberedde sig för att gå föröver för att förtöja båten på stranden på Sandö. Båten navigerades då av rorsmannen som samtidigt höll utkik mot styrbord i lanternas sken för att upptäcka det senare ostmärket. Enligt instruktionerna som ges i utbildningen tar navigatören över som rorsman vid landning och fortsätter att ansvara för navigeringen medan rorsmannen byter uppgift till däcksmän.

När rorsmannen upptäckte Simpkobben rakt framför fören började han göra ett nödstopp och vände samtidigt rodet över till babord för att undvika en sammanstötning med kobben. Före sammanstötningen hann hastigheten sjunka till 15 knop uppskattningsvis. Vid sammanstötningen befann sig navigatören alltså i styrhytten.

Vid sammanstötningen föll kustjägarna i lastrummet från sina säten, slungades mot båtens för och rorsmannen slog huvudet i styrreglagen. Navigatören och plutonens utbildare skadades inte.

Efter sammanstötningen med kobben fick båten kraftig babords slagsida, fortsatte att glida längs kobbens rand, stannade till sist upp och blev flytande på tomgång. Föraren konstaterade att båtens motorer och styrning fungerade.

2.1.2 Åtgärder efter sammanstötningen

Efter sammanstötningen förekom oro bland manskapet på grund av ovisshet och mörker i lastrummet. Läget lugnade sig när plutonens utbildare och rorsmannen inspekterade i hurdant skick männen i lastrummet var och förklarade det inträffade. De berättade också att båten inte hade några läckor och att det inte förelåg fara för att båten skulle sjunka.

Kustjägerplutonens utbildare befallde båtförarna att köra till Tallholmen för evakuering där det var varmt. När båten körts med fören före till Tallholmens strand evakuerades kustjägerplutonen inkl. materiel via förrampen. Plutonens utbildare kontrollerade männens hälsotillstånd. Båtlasten flyttades i land. Båtförarna kontrollerade lastrummet på nytt och eventuella läckage i övriga sektioner. Båten konstaterades vara funktionsduglig, inga yttre eller inre läckor upptäcktes.

2.1.3 Larm- och räddningsåtgärder inleds

Plutonens utbildare befallde navigatören att till plutonchefen i den andra båten JEHU i övningen anmäla det inträffade och be om hjälp. När båtchefen på JEHU fått meddelandet i SHF-radiotelefonen kontrollerade han ännu läget per mobiltelefon till båtchefen på U 619. Plutonens JEHU-båt anlände till Tallholmen på ca 10 minuter.

När situationen klarlagts ringde plutonens utbildare med sin mobiltelefon till övningsledaren och rapporterade om det inträffade samt om läget på Tallholmen.

När informationen nått övningens kommandoplats ringde man därifrån till nödnumret och akutvårdsåtgärder vidtogs.

2.1.4 Passagerarna evakueras och båten räddas

De sex beväringar som skadades allvarligast vid sammanstötningen evakuerades med JEHU-båten, som kommit till Tallholmen. De transporterades till kustjägarkompaniets kommandoplatsen vid Obbnäs E-brygga. Fem akutvårdsenheter som larmats av nödcentralen anlände till platsen. Akutvårdarna kontrollerade beväringarna. Under tiden hade kustjägarna på Tallholmen transporterats till Sandö stödområde för serviceåtgärder. Därifrån transporterades de senare till kommandoplatsen för kontroll.

Av de 23 personerna ombord på olycksbåten U 619 fördes 12 till sjukhus för kontroll. Tre av dem fördes till Obbnäs garnisonssjukhus och nio till sjukhus i närområdet.

Olycksbåten kördes för egen maskin i konvoj till E-bryggan. Följande dag kördes båten för dockning till Obbnäs västra hamn.

2.1.5 Eftervård

Beväringarna upplevde att plutonutbildarens åtgärder efter olyckan var bra. Han hade lugnat männen och lett evakueringen. Beväringarna bedömde också att båtchefens och rorsmannens agerande efter olyckan var bra. De hyste förtroende för båtförarna.

Nylands brigad har en regel enligt huvudstabens anvisningar för varje garnison om psykosocialt stöd vid olyckor. I det här fallet fungerade det enligt plan.

Dagen efter olyckan höll socialkuratorn ett avlastningssamtal i grupp för omkring hälften av de beväringar som varit med om olyckan, och militärpastorn för de övriga följande dag när de kunde nås. Navigatören och maskinisten, som vid olycksögonblicket fungerade som rorsman, hade personliga samtal med socialkuratorn. Alla gavs möjlighet till personliga samtal. Det förelåg inget behov av en egentlig debriefing. Beväringarna ansåg att det stöd de fick var bra och tillräckligt. Därtill hade läget diskuterats inom gruppen, vilket också upplevdes som nyttigt.

I egenskap av ombudsman vid militära olycksfall hade socialkuratorn senare efter olyckan bistått 5-6 beväringar i grupp i ärenden gällande anmälan om militära olycksfall, och ytterligare fört personliga samtal med några av dem.

2.2 Skador

Båten förblev funktionsduglig trots skador på skrovet som uppstod vid sammanstötningen med Simp kobben.

2.2.1 Personskador

Totalt 12 beväringar i båtens lastrum fick skador vid sammanstötningen. De flesta av de skadade satt i försektionen vid olycksögonblicket. Ingen fick allvarliga skador, och skadorna krävde inte långvarig vård. I tabell 1 anges beväringarnas skador i utredningsgruppens kännedom.

Taulukko 1. Beväringarnas skador

| Skador och skadeorsaker | | St. |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|
| Hjärnskakning | slungades mot lastrummets tak | 2 |
| Nackförsträckning, axelskada | plötslig krängningsrörelse och slungades mot konstruktioner | 1 |
| Försträckning av rygg, nacke och övre extremitet | plötslig krängningsrörelse och slungades mot konstruktioner | 1 |
| Ryggförsträckning | plötslig krängningsrörelse | 2 |
| Försträckning av nacke och rygg | plötslig krängningsrörelse | 2 |
| Krosskada kring ögat | slungades mot personligt vapen | 1 |
| Krosskada i huvudet | slungades mot styrreglage | 1 |

2.2.2 Materiella skador:

Vid sammanstötningen fick båten flera skador på styrbords sida på skrovet under vattenlinjen omkring sju meter från fören. Förrampens fastsättningar och rampen skadades.

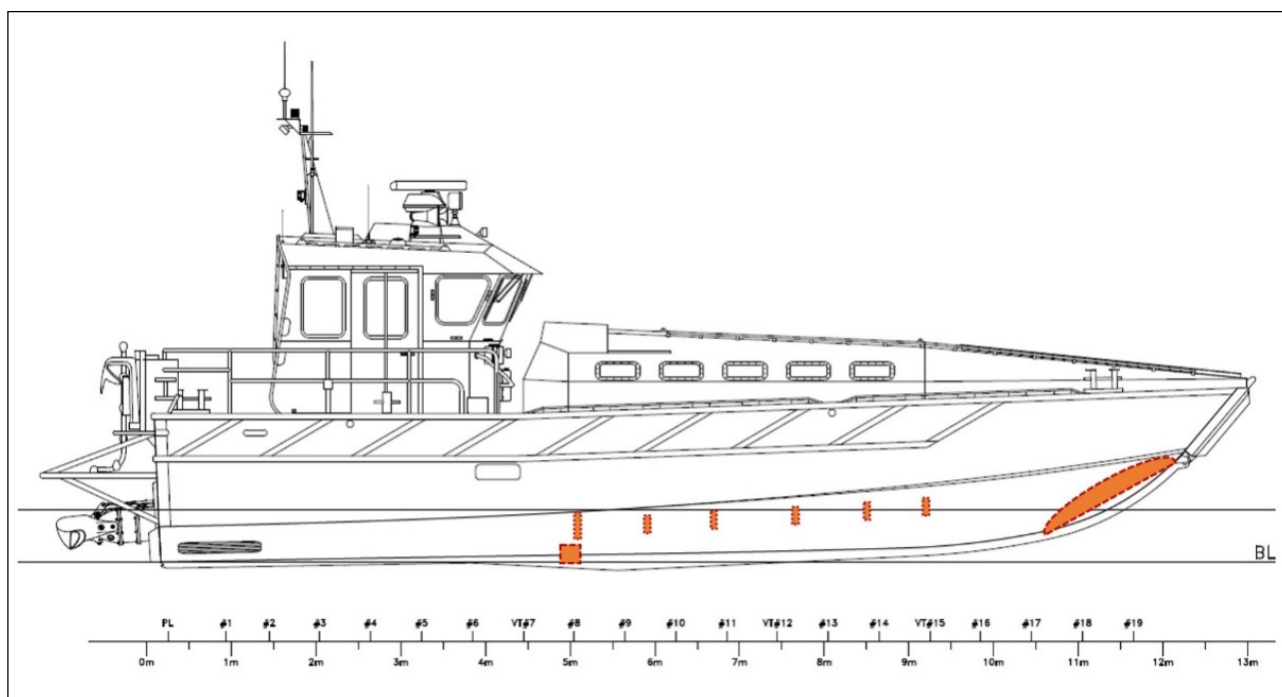


Bild 3. Skadorna på skrovet på styrbords sida. (Bild: Marine Alutech, konstruktionsspecifikation, skademärkningar OTKES)

Sammanstötningen med kobben hade vridit båtens förstäv max. ca 15 centimeter mot babord.



Bild 4. Förskjutning av förstäven (Bild: OTKES)

På styrbords sida om båtens förstäv, neråt från vattenlinjen, fanns en ca två meter lång och 25 cm djup inbuktning (Bild 5).



Bild 5. Inbuktning på förstäven (Bild: OTKES)

I mitten av förstävans inbuktning fanns en ca 10 cm lång reva i svetsfogen (Bild 6). Skrovets indelning i sektioner begränsade läckaget till området framför skottet där sammanstötningen träffade skrovet, och förhindrade vatten från att tränga in i båtens inre. Läckaget upptäcktes först vid dockningen.



Bild 6. Revan i svetsfogen i fören. (Bild: OTKES)

I bottnen mellan skrovet styrbords spanter 15-9 fanns fem mindre bucklor på en fyra meters sträcka där slagen träffat.

Mellan den åttonde och nionde spanten fanns en lång sidoskråma, och efter den nära kölen en inbuktning på ca 30 cm i diameter. Spåren efter bottenkänningen slutar mellan den sjunde och den åttonde spanten (Bild 7).



Bild 7 De sista inbuktningarna i båtbottnen var mellan den åttonde och nionde spanten. (Bild: OTKES)

Från träffpunkten ända till den åttonde spanten fanns nötningsspår på köljärnet. I båtbottnen på skrovets babords sida kunde inga skador upptäckas förutom gamla mindre bucklor. Inga skador upptäcktes heller i hydrojetpropulsionens bottenbrunnar, munstycken eller skopor.

Utöver inbuktningarna i fören och förrampen skadades konstruktionerna på styrhytten och motorernas fastsättningar. De beräknade totala reparationskostnaderna uppgick till ca 100 000 euro.

2.2.3 Miljöskador

Olyckan orsakade inga miljöskador.

2.3 Utredning av olyckan

2.3.1 Båten

Båtskrovet är av aluminium. Båten har två dieselmotorer samt ett hydrojetpropulsionssystem. Skrovet är indelat i fyra sektioner; lastrum, styrhytt, maskinrum och hydrojetpropulsionens jetutrymme. Skrovet och bottnen är konstruerade att tåla militärt bruk.

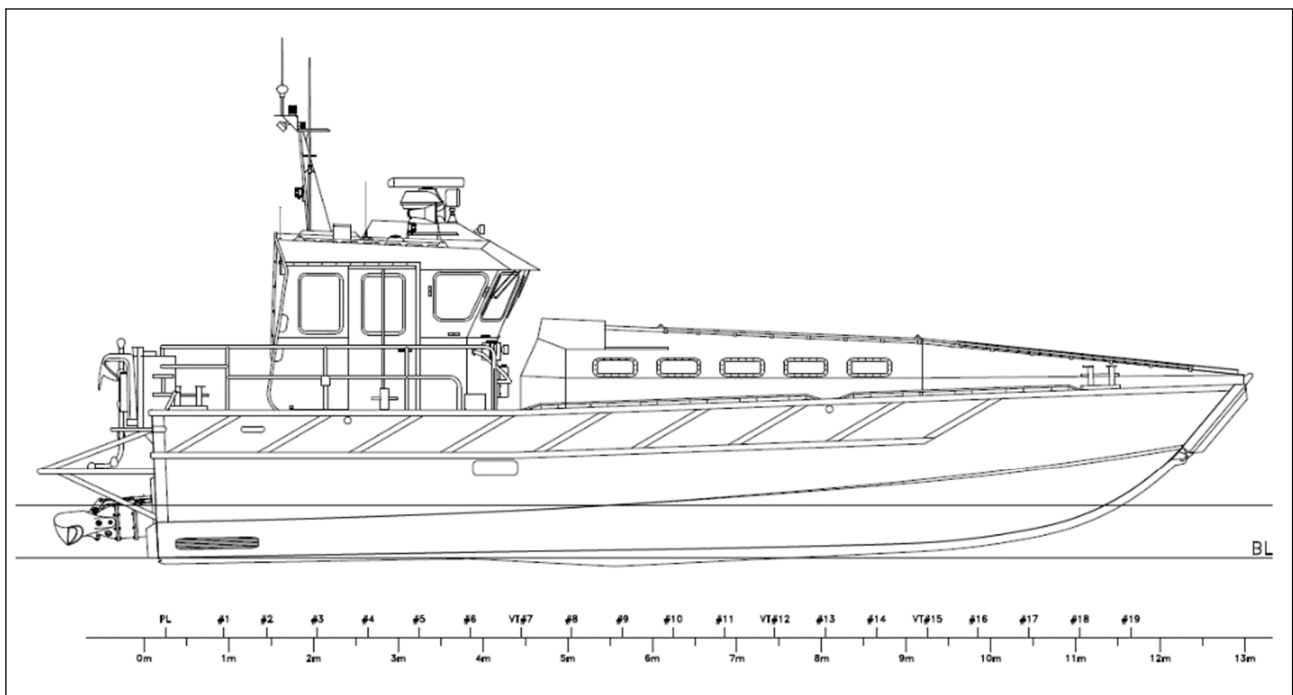


Bild 8 Transportbåt i Jurmoklass. (Bild: Marine Alutech)

Båten har genomgått regelbunden service, den är behörigt besiktad och fullständigt funktionsduglig.

2.3.2 Styrhytt

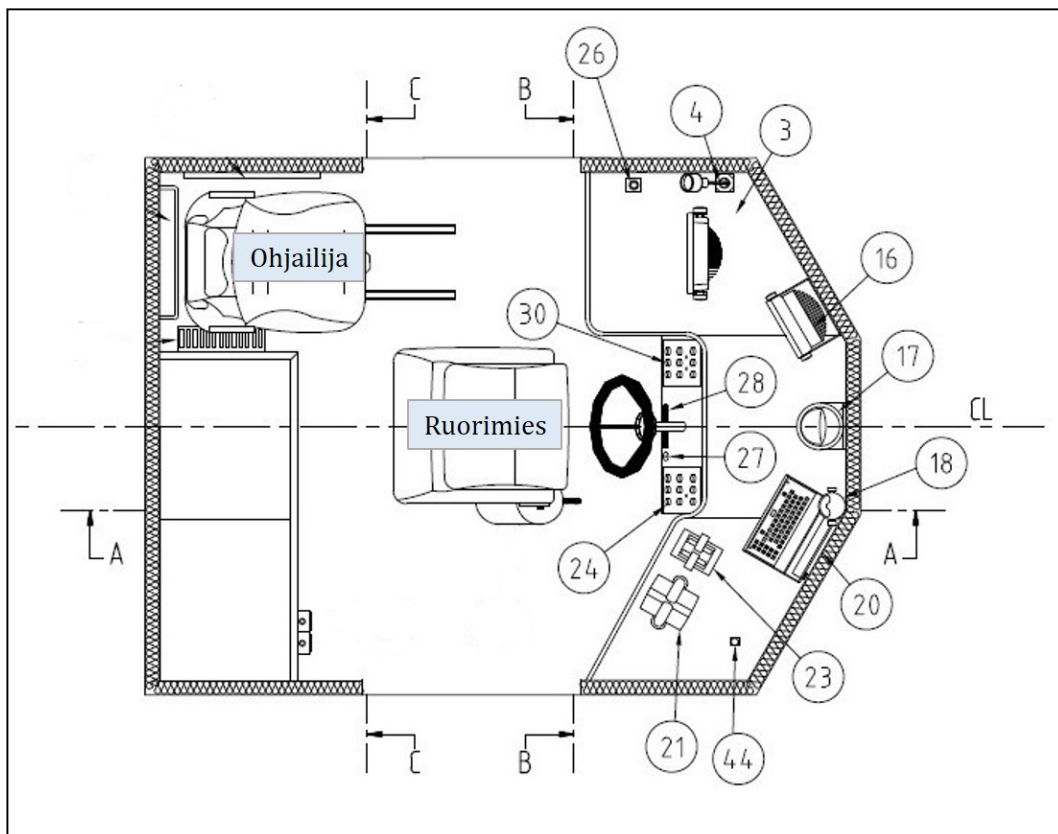


Bild 9. Manöverpanel för motorer, navigering och övriga funktioner i styrhytten samt reglage. (Bild: Marine Alutech, Tillägg om navigatörens (ohjailija) och rorsmannens (ruorimies) plats OTKES)

| | | | |
|----|---------------------|----|---------------------------------|
| 3 | Radarskärm | 23 | Hydrojetarnas reglage |
| 4 | Kartlampa | 24 | Kopplingspanel styrbord |
| 16 | Ekolod | 26 | Brandsläckarens reservutlösning |
| 17 | Elektronisk kompass | 27 | Pilsalarmets summer |
| 18 | Magnetkompass | 28 | Värmeanordningens reglerpanel |
| 20 | Meddelandeapparat | 30 | Kopplingspanel babord |
| 21 | Motorreglage | | |



Bild 10. Rorsmannens vy från styrhytten (panorering: OTKES)

2.3.3 Navigerings- och kommunikationsutrustning

Båtens alla navigationsinstrument var funktionsdugliga, i bruk och fungerade normalt.

| Anordning | Tillverkare | Märke/typ | Anmärkning |
|---------------------|-------------|---------------------|------------------|
| Radarskärm | Raytheon | Pathfinder RL-80CRC | 10,4" VGA-skärm |
| Sändar-/antennenhet | Raytheon | Pathfinder 5S | 4kW/öppen antenn |
| Ekolod-plotter | Raymarine | L-760RC Plus | eko + logg |
| DGPS –mottagare | Raystar | 114 DGPS | |
| Elmagnetkompass | KVH | Azimuth 1000 | i NMEA 183-port |
| Magnetkompass | Suunto | C-65/K | |
| MarinVHF-DSC | SAILOR | RT4801 | |
| Signalhorn | Marco | 5403 | 24VDC |
| Kommandohögtalare | Raytheon | Ray 430 | H66-högtalare |
| Strålkastare | Norselight | SH-200-BS | |

2.3.4 Organisation och ledning

Vasa Kustjägarbataljons landstignings- och anfallsövning på Porkala- och Obbnäsområdet ingick som en egen separat del i marinens huvudövning. Kommandoplatsen var belägen på Obbnäs E-bryggområde.

En sjötransportofficer ansvarade för planering och genomförande av båtfunktionen i övningen. Transportofficeren fungerade som kommandörens expert i sjötransportfrågor och ledde användningen och bemanningen av båtarna.

2.3.5 Bemanning

Vid olycksögonblicket följde båtens bemanning marinens regler för militär sjöfart (SMO) av 2.3.2009. En ansvarig båtchef och en ansvarig maskinchef hade utsetts för U 619. De ingick i kustjägarplutonstyrkan. Under övningen fungerade de växelvis som navigatör och rorsman. Bägge var beväringar. De hade avlagt militärbåtförar- och maskinistexamen under sin båtförar-undervisningsutbildning samt körexamen och erhållit motsvarande behörighet. Navigatören hade fyra månaders sjötjänst, rorsmannen tre och en halv månad. Bägge hade utfört motsvarande uppdrag i tidigare övningar samt därtill fungerat som självständiga förare på Nylands brigads förbindelsebåtrutter mellan Russarö och Hästö-Busö. De hade arbetat tillsammans ungefär en månad.

Utöver besättningen befann sig plutonens utbildare, som hörde till stampersonalen, i styrhytten. Plutonchefen hade inget sjöfartsuppdrag eller sjöfartsbehörighet.

2.3.6 Lasten

På olycksfärden fanns det 20 beväringar i lastrummet i stridsutrustning, fem lådor för bandminor och plutonens bivackeringsutrustning. Dessutom var kamouflagenät inkl. monteringsutrustning fästade i däckskonstruktionerna.

2.3.7 Undersökningar på olycksbåten och olycksplatsen

Olycksutredningscentralen utförde den första utredningen på plats 16.11.2016 på olycksdagens kväll i Obbnäs. På plats hördes personer som varit med om olyckan och som deltagit i räddningsaktionerna. Olycksbåten fotograferades.

Utredningsgruppen besökte Obbnäs på nytt 19.11.2016 när båten var i docka i en hall under tak. Alla synliga inre och yttre skador fotograferades och mättes. Båtens styrhytt, lastrum samt styr- och positionsbestämningsutrustning fotograferades och dokumenterades.

Utredningsgruppen besökte olycksplatsen 28.11.2016. Olycksbåtens rutt kördes med en motsvarande båt. Sammanstötningssplatsen söktes och spåren av sammanstötningen på kobben fotograferades. Väsentliga sjömärken fotograferades. Därtill dokumenterades positionsbestämningsinstrumentens vyer på olycksplatsen.

2.3.8 Väderförhållanden

Enligt Meteorologiska institutet var det huvudsakligen uppehållsväder under dagen den 16 november 2016 på Obbnäsområdet, tidvis svagt regn och duggregn. Senare efter solnedgången försämrades sikten snabbt av duggregn och renskurar.

| Klockan | Riktning | medelvind [m/s] | byig vind [m/s] | sikt [km] |
|---------|----------|-----------------|-----------------|-----------|
| 14.00 | 155 ° | 3,9 | 5,4 | 50 |
| 15.00 | 170 ° | 4,4 | 5,8 | 50 |
| 16.00 | 170 ° | 4,1 | 5,6 | 38-45 |
| 17.00 | 160 ° | 5,0 | 6,5 | 30-40 |
| 18.00 | 170 ° | 5,7 | 7,9 | 30>10 |

Havsvattenståndet 16.11.2016 i Hangö -22 cm och i Helsingfors -30 cm. Havsvattentemperaturen var ca 5 °C och lufttemperaturen ca +3 °C.

2.3.9 Registreringsapparater

Det fanns inga separata registreringsapparater på båten.

2.3.10 VTS- och övervakningssystemens funktion

Båtens AIS-transponder¹sändning hade passiverats under övningen. Därför finns varken positionsbestämnings- eller rörelseuppgifter sparade i VTS-systemet².

2.3.11 Hamnen, hamnanordningar och farledsanordningar

Obbnäs garnisons E-brygga och L-brygga funderade som övningstruppernas hamnar. Förbindelsefarlederna är utrustade med oupplysta linjetavlor och farledernas flytande säkerhetsanordningar är inte försedda med radarreflektorer. På Simpkobben finns ett radarmärke.

2.3.12 Navigationssystemets funktion

Olycksbåtens navigationsutrustning består av separata sensorer som ger positions-, rörelsefaktor-, djup- och spårningsdata som behandlas och bläddras på radarskärmen eller kartplottern och AIS-skärmen.

¹ AIS = Automatic Identification System, automatiskt identifieringssystem

² VTS = Vessel Traffic Service, Trafikverkets information och service till sjöfarten.

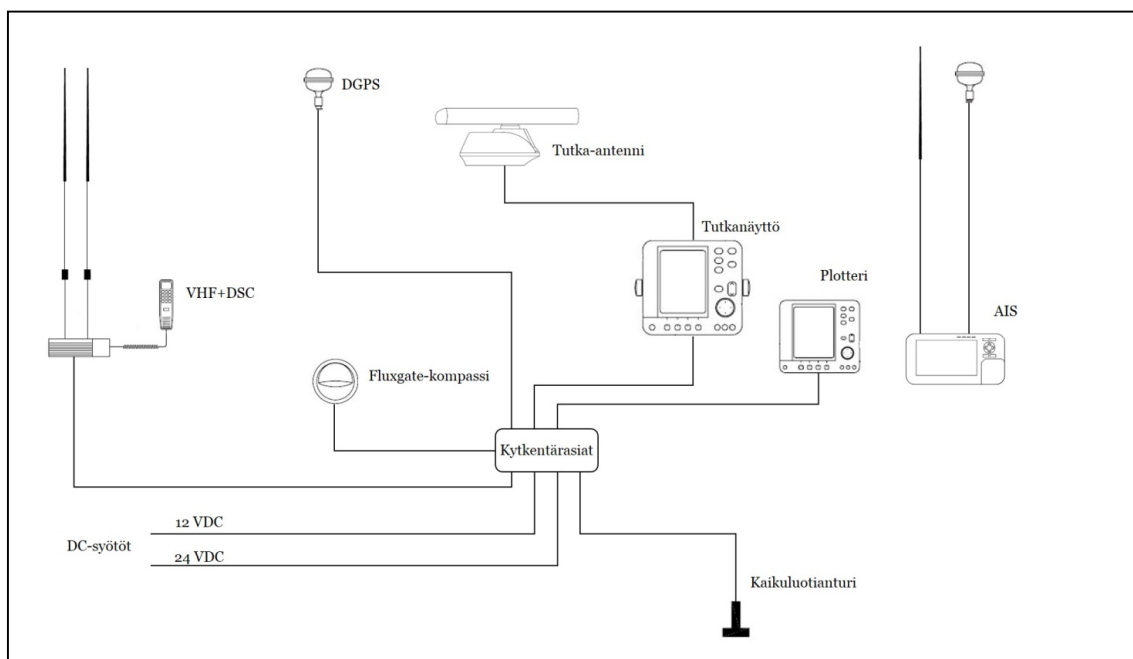


Bild 11. Förenklat blockdiagram över navigationsinstrument.

DC-strömförsörjning till navigationsinstrument samt navigationsdata från sensorerna är kopplade till två kopplingsdosor som förser olika instrument med nödvändiga spänningar och sensordata.

En DGPS-mottagare alstrar ett ständigt flöde av meddelanden³, som omfattar differential-korrigerade positionsdata (GLL) hänförliga till båtens färdriktning (COG) och hastighet (SOG) mätt mot botten. Positionsdata och rörelsefaktorerna är kopplade till radarn, plottern och VHF DSC-utrustningen. Kompenserade kursdata⁴ (HDG) från den elmagnetiska Fluxgate-kompassen är kopplade till radarn och kan även avläsas på kompassen som kurs.

Radarbilden och de radarmål som spåras visas på radarskärmen i form av HEAD UP, NORTH UP eller COURSE UP. Bäringarna visas som kompassbäring eller rättvisande bäring.

Djup- och bottenprofildata från ekolodet visas grafiskt på plotterskärmen. Därtill kan djupdata avläsas numeriskt på radarskärmen. Om plottern finns på en kartskärm visas djupdata numeriskt även där.

Digitalt kartmaterial i vektorformat visas främst på plotterskärmen. Alternativt kan kartbilden visas även på radarskärmen och radarbilden på plotterskärmen.

Uppdateringar av kartmaterialet på båtarna i Jurmoklassen inleddes år 2016, men uppdateringarna är alltjämt under arbete.

Utöver kartmaterialet påverkas kartplotterskärmens tillförlitlighet och exakthet av flera faktorer, t.ex. positions- och rörelsefaktoruppgifternas exakthet och av sensorinställningar. Användarnas utbildning och erfarenhet påverkar användningen av kartplotterdata.

GPS positionsbestämningsnoggrannheten kan minska från ~1 meter till hela 30 meter beroende på båtens hastighet och/eller mottagningsstörningar av differentialkorrigeringen på VHF-frekvens eller GPS-frekvens. Om det förekommer störningar i mottagningen av differentialkorrigeringsignalen eller om den saknas helt kan man inte få ett separat larm för det.

³ GLL = Geographic latitude/longitud, COG = course over ground, SOG = speed over ground

⁴ HDG = heading

2.3.13 Manövrering av båten enligt marinens regler för militär sjöfart (SMO)

I marinens regler för militär sjöfart beskrivs övningsmetoderna och navigeringen av en båt i skärgården. Reglementet betonar extra noggrannhet i skärgårdsmiljö. Navigatören ska varje ögonblick veta båtens position samt båtens riktning och hastighet.

Om navigatören inte är säker på positionen eller riktningen ska han/hon utan dröjsmål stanna båten och ankra vid behov. Därefter ska han/hon bestämma båtens position innan den startas igen.

I beskrivningen av båtchefens uppgifter i SMO-reglerna presenteras sex situationer där båtchefen omedelbart ska stanna båten.

1. Olika positionsbestämningsdata stämmer inte överens.
2. Samtalskontakten mellan navigeringsgruppens medlemmar fungerar inte (tystnad!?).
3. En medlem i navigeringsgruppen är osäker på sin positionsbestämning.
4. En medlem i navigeringsgruppen hinner inte utföra sina uppgifter i den takt som navigeringsgruppen håller.
5. En medlem i navigeringsgruppen meddelar att han/hon gjort ett fel.
6. Ett fel uppstår i en sjöfartsanordning eller i båtens manövreringssystem.

I sjöfart i skärgården ska positionsbestämningens huvudmetod bygga på fasta sjösäkerhetsanordningar och iakttagelser i sjölandskapet både optiskt och i radar. Flytande säkerhetsanordningar kan användas endast som hjälpmedel vid positionsbestämning.

På båtar med radar ska radarn alltid användas vid navigeringen för att säkerställa positionsbestämningen. Därtill ska radar användas för att bestämma andra farkosters rörelsefaktorer.

När sikten är begränsad navigeras båten med hjälp av radar. Då ska extra uppmärksamhet fästas vid utkik.

När båten navigeras med radar i ovan angivna förhållanden ska båtens alla andra sjöfartssystem också användas. Samtidig användning av sekundklocka, kompass och logg är en användbar metod vid sidan av radar.

2.3.14 Utbildning av militärbåtförare

Beväringarna söker frivilligt till militärbåtförarutbildningen under beväringstiden. Bland de sökande väljs 20–30 % till utbildningen. De sökande väljs på basis av lämplighetstest samt bedömning av grundutbildningsperioden. Därtill ska de utvalda ha normal hörsel, färgseendeförmåga och god syn. Det finns inget urvalsprov, men utbildarna intervjuar de sökande. Tidigare sjöfartserfarenhet krävs inte. Resultaten av utbildningen är goda enligt stampersonalen, och båtförarna är motiverade.

Det permanenta dokumentet gällande marininstabens militärbåtförar-underr officersutbildning bestämmer utbildningens omfattning. Utgående från dokumentet utarbetar truppförbanden en detaljerade undervisningsplan. Målet med militärbåtförar-underr officersutbildningen är en militärbåtförarexamen som ger behörighetsbrev som militärbåtförare. Utbildningen för båtförare består av en teoriperiod (sex veckor), en specialiseringsperiod (fem veckor) och fördjupade studier (28 veckor).

Under militärbåtförar-underr officerskursens teoriperiod avlägger eleverna teoriexamen i sjöfart och maskinlära, första hjälpen 1, brandutbildning samt radioexamen för kusttrafikcertifikat (SRC). Under teoriperioden presenteras endast principerna för elektronisk positionsbestämning med radar och satellitnavigering.Handledning i användningen av navigerings-

instrument ges under körövningarna. Militärbåtförarens behörighet ger inte möjlighet till direkt förarbehörighetsbrev i det civila. Studierna ska kompletteras vid en sjöfartsläroinrättning med tilläggstudier enligt Trafiksäkerhetsverkets krav.

Under specialiseringsperioden avläggs körövningsperiod I, vars syfte är att ge grunderna i att manövrera båten och röra sig tryggt på sjön. Av praktikperiodens 207 timmar består 54 timmar av särutbildning enligt utbildningslinje. Av dessa utgör 16 timmar allmän sjöfartsutbildning. Ett av den allmänna sjöfartsutbildningens sju ämnen är "*sjöfartsanordningar på båt*".

Eleverna börjar bekanta sig med båten och dess anordningar i grupper om tre eller fyra personer och får erfara hur det känns att köra båten. Den egentliga praktiska körövningen ges under utbildarens ledning i par om två personer, precis som båten körs normalt.

Navigationsövningarna inleds med optisk positionsbestämning. Därefter inleds praktiska övningar i att använda radar och andra navigationsinstrument.

Efter underofficerskursen får underofficerarna under ledarskapsperioden rutin i att vara båtchef och i slutet av de fördjupade studierna avlägger de militärbåtförarexamen. Under de fördjupade studierna genomförs körövningsperiod II och därefter ett praktiskt körprov. Före det praktiska körprovet ska kursdeltagarna ha minst 30 kalenderdagens körövning och minst 50 körövningstimmar under handledning. Totalt får de 110 timmar körövning. I körövningarna ingår även körning i mörker.

Linjens utbildare utarbetar, övervakar och tar in teoriprovet. Truppförbandets sjöfartsbesiktare övervakar och tar emot det praktiska körprovet. Det finns inget gemensamt teoriprov för de fyra truppförband som utbildar båtförare.

2.3.15 Tidigare haverier som drabbat båtklassen

Utöver sjöförklaringen gällande den aktuella olyckan fick utredningsgruppen tillgång till sju sjöförklaringar gällande haverier som drabbat försvarsmaktens båtar i denna båtklass under 2010-talet. Bland dessa totalt åtta fall hade sex båtar en beväring som båtchef och på två båtar var det en person ur stampersonalen. Fyra fall hade inträffat vid olika landstigningar eller förtöjningar.

Utöver det aktuella fallet gällde tre fall något annat än bottenkänning förknippade med landstigning eller förtöjning. I alla dessa totalt fyra fall var en beväring båtchef. Ett av dessa fall skedde på en sten som inte var utmärkt på sjökartan och den elektroniska sjökartan, och tre på grund av avvikelser från farleden. Alla tre fall där båten avvek från farleden hänförde sig till användningen av positionsbestämningsinstrument och problem med positionsbestämning. Det gemensamma i dessa fall var att båten inte stannades när störningen eller problemet med positionsbestämningen uppstod. Även chefens brist på erfarenhet var signifikativt en faktor som bedömdes öka risken.

2.4 Reglementen och bestämmelser som styr verksamheten

2.4.1 Internationell och nationell lagstiftning

Varken Internationella sjöfartsorganisationens (IM=) konventioner eller bestämmelser gäller statsägda militärfartyg. I militärsjöfart tillämpas IMO:s och Trafiksäkerhetsverkets regelverk enligt marinens regler för militär sjöfart.

2.4.2 Myndighetsbestämmelser och föreskrifter

Marinens gällande regler för militär sjöfart från år 2009 (SMO) fastställer sjöfarten för försvarsmaktens farkoster, sjötrafiken, säkerheten för människoliv till sjöss samt frågor kring fartygens allmänna skötsel, utrustning och besiktning. Marinstabens sektor för teknisk granskning leder besiktningsverksamheten gällande försvarsmaktens fartyg. Kustflottans ansvarsområde för fartygsbesiktning ansvarar för besiktningen av sina fartyg och lyder under sektorn för teknisk granskning när det gäller besiktningsuppdrag.

2.4.3 Övningsorderns säkerhetsbestämmelser

Säkerhetsverksamheten under marinens huvudövning fastställs i marinstabens övningsorder. Hot mot försvarsmaktens övningar bestäms enligt normen "*riskhantering inom försvarsmakten*". Varje truppenhet utarbetar riskanalyser och man måste försöka förebygga farliga situationer. I övningsordern nämns att riskanalyserna ska utarbetas för sjö- och motor-marscher utöver några andra delområden. När det gäller sjötransporter nämns allmänt förflyttningar, felaktiga åtgärder till följd av brådska och trötthet samt man överbord som betydande risker.

Till Nylands brigads övningsorder bifogades en riskanalys och en riskhanteringsplan. Gällande maritima skador nämns bottenkänning, drunkning och hypotermi vid situationer med man överbord (MOB), fartygs sammanstötning, brand på fartyg och haveri som eventuella risker.

Bland risker som leder till olyckor nämndes otillräcklig kännedom om rutten, vårdslöshet, vistelse på däck, försummelse att iaktta säkerhetsavstånd, användningen av lanternor, vårdslöshet vid eldhantering, rökning, tekniska fel och väderförhållanden.

I övningsordern fastställdes även en stor mängd riskbekämpningsmetoder, av vilka följande anknyter till olyckor av den typ som nu inträffade.

- Man ska gå igenom säkerhetsföreskrifterna med passagerarna.
- Man ska planera verksamhetsområdet, undvika plötsliga oplanerade rörelser och försäkra sig om att kartmaterialet är tillräckligt.
- Man ska hålla flytvästarna på ända tills ordern "RANTAUTUKAA" ges.
- Sjöfartsreglerna ska följas, lanternorna ska vara tända hela tiden och en trygg hastighet användas.
- Man ska följa väderrapporterna, öva speciella situationer och anpassa åtgärderna till väderförhållandena.

Enligt övningsordern ska båtens besättning leda verksamheten vid en olycka och ett larm-meddelande ges per DSC-radio eller genom att ringa till MRCC-telefonnumret eller nödcentralen.

3 ANALYS

Vid en analys av olyckan har Accimap-metoden⁵ använts och analystextens disposition bygger på utredningsgruppens Accimap-schema, bild 12.

3.1 Analys av olyckan

Transportbåten U 619:s i Jurmoklass sammanstötning med en kobbe ledde till att båten hamnade ur kurs. 12 beväringar skadades lindrigt i olyckan. Körhastigheten på omkring 20 knop bidrog till att risken för en sammanstötning upptäcktes sent och till följderna av sammanstötningen.

3.1.1 Transportbåt U 619 i militärövning

En båtchef och en maskinist hade utsetts för transportbåt U 619 för övningen enligt reglerna för militärsjöfart. Bägge beväringarna hade genomgått marininstabens båtförar- underofficersutbildning, avlagt militärbåtförarexamen samt fått militärbåtförar- och maskinistbehörighet.

Under övningen hade männen växelvis varit navigatör och rorsman. Uppdragsbyten är tillåtna och ofta nödvändiga, men det finns ingen särskild rutin enligt vilket navigeringsansvaret klart och tydligt övergår från en besättningsman till en annan vid uppdragsbyten. Detta kan göra rollerna svävande och leda till oklarheter om ansvarsfördelningen. De oklara rollerna har eventuellt bidragit till olyckshändelsen.

Dagarna före olyckan hade inte varit ansträngande för båtens besättning, trötthet eller överansträngning hade ingen inverkan på olyckshändelsen.

3.1.2 Militärbåtförar-underofficersutbildning

De främsta faktorerna i olyckan var avvikelse från rutten, okunskap om den exakta positionen och bristfällig användning av radar. Det har funnits problem med användningen av radar även i tidigare bottenkänningar till följd av att beväringar har avvikit från rutten. Ett annat gemensamt drag har varit att båten inte stannats enligt föreskrifterna även om man inte helt säkert kände till positionen.

Båtförarens uppgift är krävande. I militärbåtförar-underofficersutbildningen ges synnerligen knapphändig teoriundervisning i användningen av navigationsinstrument, i synnerhet användningen av radar och radarns funktion. Förståelsen för radarns kapacitet förblir bristfällig. Eleven lär sig att använda radarn under körövningarna, då övningsmängden i olika förhållanden kan variera.

⁵ Accimap-metoden används för att analysera faktorer som bidragit till olyckan, finna de väsentligaste slutsatserna samt utarbeta och rikta säkerhetsrekommendationer till berörda instanser.

Olyckan åskådliggörs nertill på Accimap-schemat som en händelsekedja. De identifierade beslutsinstanserna och övriga instanser som styrde verksamheten utmärks på vänster kant. Granskningen av delarna i händelsekedjan sker nerifrån upp. Nertill granskas en enskild olycka under utredning och därifrån vidare till bredare aspekter och betydelser t.ex. på nationell och internationell nivå.

Analystexten följer Accimap-schemat och ger bakgrunden till enskilda rutor och kopplingen mellan dem. Analysen av myndigheternas verksamhet avsedd i lagen om säkerhetsutredningen av olyckor görs separat där det behövs.

Accimap-schemat, källa: J.Rasmussen ja I.Svedung, 2000, Proactive Risk Management in a Dynamic Society, Swedish Rescue Services Agency, Karlstad, Sweden.

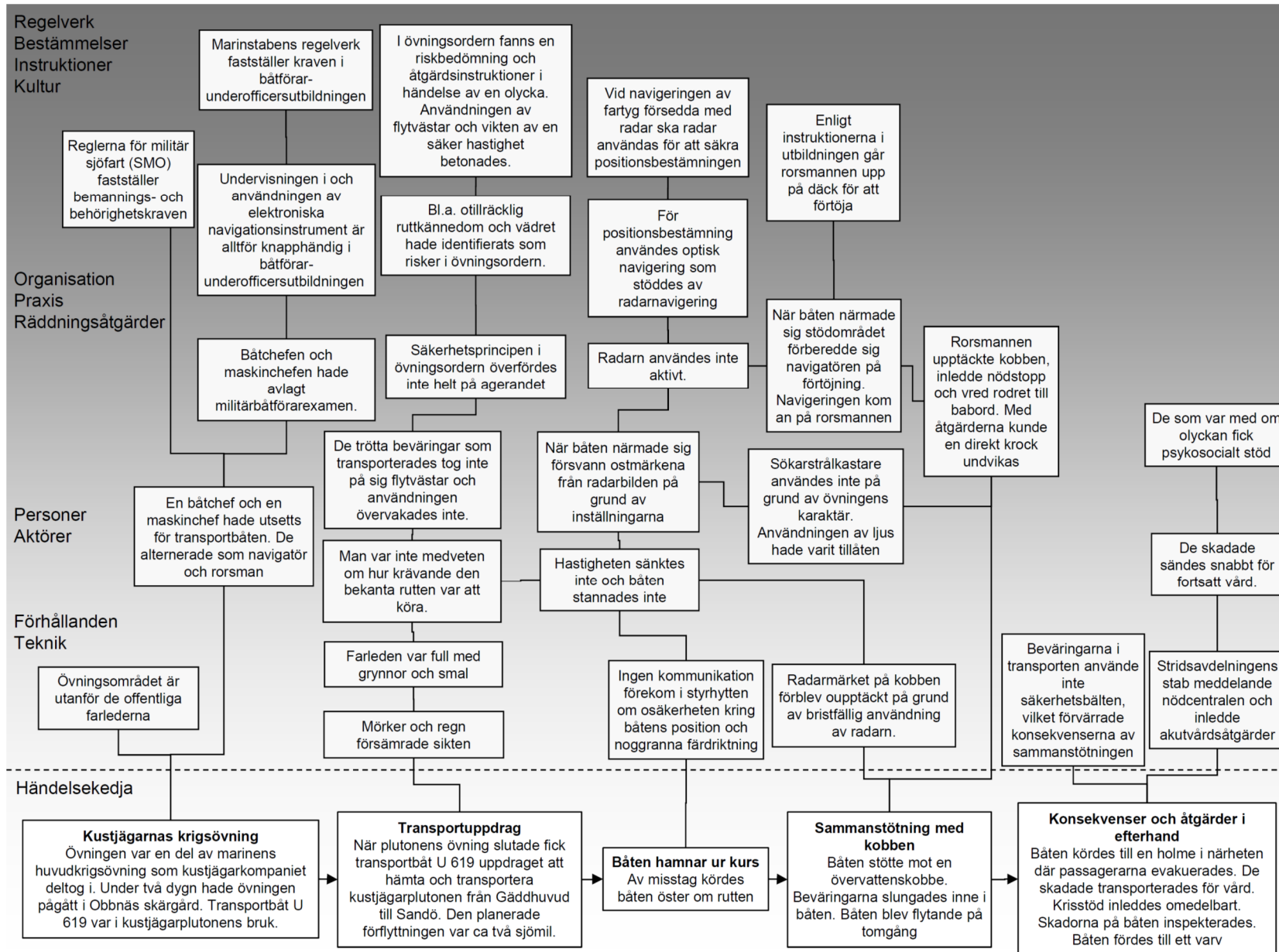


Bild 12. Accimap-schema

3.1.3 Transportuppdrag

Övningens transportuppdrag hänförde sig till kustjägarkompaniets anfalls- och landstigningsövning och skedde huvudsakligen på vattenområden utanför de offentliga farlederna. Efter den dagslånga övningen hämtade U 619 en kustjägarpluton för att transportera den till Sandö stödområde på mindre än två sjömils avstånd.

Rutten var bekant för besättningen, men nu var det mörkt och regnade. Man insåg inte hur krävande rutten var att köra i synnerhet i de rådande sikt- och väderförhållandena. Detta ledde till att man var mindre försiktig, planerade transportuppdraget för litet och inte bedömde riskfaktorerna.

Plutonens utbildare, som hörde till stampersonalen, och 20 beväringar steg ombord på båten. Trots varningsbestämmelserna tog beväringarna inte på sig flytvästarna för den korta sjöfärden, och varken båtchefen eller plutonens utbildare krävde det.

3.1.4 Båten hamnar ur kurs

Efter avgången från Gäddhuvud hade navigatören justerat radarbilden för att få ostmärkena synliga på radarn. De låg på nivå med Tallholmen på styrbords sida om farleden sett i färdriktningen. När båten närmade sig märkena försvann de ur sikte på grund av att regnflimret dämpades för mycket på närområdet⁶.

När ostmärkena försvann från radarskärmen försökte besättningen bestämma båtens position optiskt med hjälp av ostmärkena. Det ledde till att ett ostmärke förblev oupptäckt. Man gjorde då en feltolkning av båtens position och trodde att den var i farleden. Trots osäkerheten kring båtens position användes inte strålkastaren. Med strålkastaren hade man sannolikt optiskt kunnat försäkra sig om båtens position. Enligt navigatörens tolkning användes strålkastaren inte på grund av övningens ljusdisciplin.

Avvikelsen i sidled var för stor österut från farleden, och när färdriktningen hölls stabil körde båten mot Simpkobben.

Navigatören och rorsmannen diskuterade inte en eventuell farlig avvikelse från den säkra rutten, utan fortsatte att köra. Båten stannades inte, även om man var omedveten om den exakta positionen och färdriktningen.

Radarn användes inte aktivt. När ostmärkena försvann från radarskärmen hade navigatören kunnat justera radarbilden på nytt och få märkena synliga genom att minska på dämpningen av regnflimret. Trots att ostmärkena försvann hade det ändå funnits tillräckligt med annan information på radarskärmen för att bestämma positionen. Radarmärket med reflektorer på Simpkobben förblev t.ex. oupptäckt på grund av bristen på rutin att använda radarn och på att man endast tydde sig till optisk positionsbestämning.

Den knapphändiga teoriundervisningen i användningen av navigationsinstrumenten och de knapphändiga praktiska övningarna i krävande sikt- och väderförhållanden har inverkat på besättningens agerande. Även i tidigare haverier som inträffat till följd av avvikelser från rutten har bristen på erfarenhet spelat en betydande roll när en beväring varit navigatör på båten.

⁶ Våg- och regnflimrets dämpningsspärr är kraftigare på nära håll.

3.1.5 Sammanstötning med kobben

När båten närmade sig farledens smalaste ställe hade ingendera besättningsmannen hade blicken riktad i båtens färdriktning eller på radarn. Navigatören förberedde sig för att gå upp på däck för förtöjningsuppgifter. Enligt instruktioner som givits i utbildningen borde rorsmannen ha gått upp på däck och navigatören tagit hand om rorsmannens uppgifter. Nu ledde deras agerande till att ansvaret för navigeringen föll på rorsmannen. Navigatören och rorsmannen kommunicerade inte tillräckligt om navigeringen, och rollfördelningen var heller inte tydlig.

Genom rorsmannens åtgärder i sista ögonblicket kunde man undvika en direkt sammanstötning med kobben i 20 knop. Utan rorsmannens agerande hade båten vid sammanstötningen saktat in mycket långsammare, och då hade beväringsarnas skador varit allvarligare. Även de materiella skadorna hade varit större.

Beväringarna i lastrummet slungades ut från sina säten och fick skador till följd av krängningen och krosskador när de träffade båtens konstruktioner. Beväringarna använde inte sätenas säkerhetsbälten.

3.1.6 Konsekvenser och åtgärder i efterhand

Totalt 12 beväringar skadades lindrigt. Säkerhetsbältet skulle sannolikt ha förhindrat åtminstone en del av skadorna. Emellertid finns ingen klar instruktion om användningen av säkerhetsbältet.

Om soldaterna hade hamnat i vattnet i stridsutrustning skulle det faktum att de inte använde flytvästar ha utgjort en allvarlig risk.

De skadade evakuerades, kontrollerades och sändes för vård utan problem. För alla som varit med om olyckan ordnades psykiskt stöd med gruppdiskussioner och personliga samtal. Den psykiska eftervården upplevdes som bra och tillräcklig.

3.2 Analys av säkerhetsledarskap

I övningsordern för marinens huvudövning fanns en beskrivning av riskhanteringsförfarandet och instruktioner gavs om planeringen av de deltagande enheternas säkerhetsåtgärder. I Nylands brigads övningsorder identifierades de främsta riskfaktorerna med tanke på denna olycka, t.ex. bristfällig ruttkännedom och väderförhållanden. Övningsordern innehöll även detaljerade instruktioner om hur riskerna kan undvikas. I instruktionerna betonades även vikten av en säker och trygg hastighet. Personer som utförde transportuppdraget förstod inte vilken hastighet som hade varit säker med tanke på förhållandena och situationen.

De i sig klart och tydligt angivna riskerna och riskhanteringen överfördes inte i sin helhet till truppersnas olika nivåer och till de praktiska åtgärderna. Båtschefen använde inte strålkastare som komplement till den optiska navigering även om det hade varit motiverat. I övningens säkerhetsinstruktioner fanns inte tydligt angivet vilka körningar som utförs som stridstransport, vilket betyder att man då försöker undvika att använda onödiga ljus.

Trots övningsorderns bestämmelser användes inte flytvästar, och användningen övervakades inte. Båtschefen och personalen ansvarar för övervakningen av flytvästanvändningen.

3.3 Analys av räddningsåtgärderna

Båten hölls funktionsduglig och besättningen kunde köra den till närmaste holme. Den preliminära bedömningen av beväringarnas skador inleddes genast. Truppens andra båt kom snabbt till haveriplatsen för att hjälpa och transportera de skadade för vård.

Övningsledningen sände nödvändiga nödmeddelanden och ett tillräckligt antal akutmårdsenheter kom snabbt till evakueringsbryggan. För beväringar som behövde vård ordnades vårdplatser på garnisonssjukhuset och på andra sjukhus i närområdet. Räddningsåtgärderna efter sammanstötningen fungerade utan problem.

3.4 Myndigheternas analys av åtgärderna

I detta fall fanns inga andra myndigheter än akutmårdsenheterna närvarande. Båtschefen gjorde en sjöförklaring enligt marinens regler för militär sjöfart till kommandören för truppförbandet. Försvarmakten gjorde en egen utredning av olyckan.

4 KONSTATERANDE OCH SLUTSATSER

1. I Nylands brigads instruktioner för säkerhetsåtgärderna vid en övning hade man identifierat flera betydelsefulla riskfaktorer som kunde hänföras till den aktuella olyckan samt metoder att förebygga dem. I synnerhet gällde de att använda en säker hastighet i rådande väder- och siktförhållanden. I övningsordern nämndes även obligatorisk användning av flytväst, men de användes inte, och användningen övervakades inte.

Instruktionerna över övningens säkerhetsåtgärder iakttogs inte tillräckligt i praktiken.

2. När båtens besättning gav sig iväg på transportuppdraget var de inte medvetna om hur krävande den bekanta och korta ruttens var i de rådande förhållandena. Planeringen av ruttens och uppdraget var bristfällig.

När en båt beger sig på ett transportuppdrag används inget systematiskt förfarande för att fastställa riskerna.

3. Navigatören lade till dämpning av regnflimret och fick ostmärkena på farledens smalaste ställe synliga på radarn. På grund av dämpningens tekniska egenskaper försvann märkena från skärmen när båten närmade sig dem. Den knappa erfarenheten att använda radar har inverkat på navigatörens användning av radarn.

I militärbåtförar-undervisningen ingår inte tillräcklig teoriundervisning i användningen av elektroniska navigationsinstrument med tanke på uppdragets kravnivå, och antalet praktiska övningar i krävande förhållanden kan vara litet. Även i tidigare fall där beväringar fått bottenkänning har det funnits motsvarande brister i kunskaper.

4. När båtens besättning närmade sig ruttens smala ställe använde de i praktiken bara optisk navigering. På radarskärmen hade det ändå funnits tillräckligt med information för en positionsbestämning. Till exempel radarmärket på kobben på babord sidan om farleden hade kunnat observeras på skärmen.

Den knapphändiga erfarenheten av att använda radar ledde till det felaktiga valet att övergå till enbart optisk navigering.

5. För att iaktta ljusdisciplin hade navigatören beslutat att inte använda strålkastare för att upptäcka ostmärkena. I denna situation hade det varit motiverat att använda sökarljus.

Instruktionerna till båtförarna om användningen av ljus under övningen var inte tydliga. När övningen fortsatte gavs en order att använda nödvändiga ljus för att säkra navigeringen.

6. När båten närmade sig farledens smalaste ställe förberedde sig navigatören redan för förhöjning på stranden och gick upp på däck medan rorsmannen alltjämt höll utkik efter ostmärkena. Ansvaret för navigeringen hade i praktiken övergått till rorsmannen, men ingendera tittade på radarn. Enligt instruktionerna som ges i utbildningen flyttar rorsmannen upp på däck och navigatören tar över som rorsman och ansvarar alltjämt för navigeringen.

Navigatören och rorsmannen kan alternera om uppdraget. Emellertid kan alterneringen göra arbetsfördelningen och rollerna otydliga om tydliga förfaranden inte följs för alterneringen.

7. Båten stannades inte omedelbart när positionen var oklar och hastigheten sänktes inte när båten närmade sig ruttens mest krävande ställe.

Det faktum att rutten var bekant invercade på att besättningen inte noterade hur krävande den var och inte noterade risken för att avvika från rutten. Besättningen kommunicerade heller inte tillräckligt sinsemellan om osäkerheten kring positionsbestämningen.

8. Rorsmannen observerade kobben föröver i sista ögonblicket, han hann inleda nödstoppet och styra till babord.

Rorsmannens åtgärder förhindrade allvarligare personskador och större materiella skador.

9. Genast efter olyckan inleddes räddningsåtgärderna och evakueringen skedde utan problem. Ett tillräckligt antal akutmårdsenheter kom snabbt till evakueringspunkten och de skadade fick vård. Beväringarna i olyckan fick även psykisk eftervård som de upplevde som bra och tillräcklig.

Beredskapen för åtgärderna efter olyckan var tillräcklig.

5 GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

Nylands brigad i Dragsvik har fått en simulator för att utveckla beväringarnas utbildning i navigation.

6 SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

6.1 Rekommendationer

6.1.1 Utvecklandet av militärbåtförar-underofficersutbildningen

Besättningens brist på erfarenhet att använda radar bidrog i avgörande grad till transportbåt U 619:s sammanstötning med en kobbe. Även vid andra bottenkänningar till följd av avvikelse från farleden som beväringar varit med om har det funnits problem med elektronisk positionsbestämning, och bristen på erfarenhet hade bedömts vara en av orsakerna. Vid en bedömning av läroplanen för militärbåtförare-underofficere framgick det att den egentliga sjöfartsutbildningen och i synnerhet teoriundervisningen i elektroniska navigationsinstrument samt praktiska övningar är knapphändig. De praktiska övningarna kan även variera enligt inryckningskontingent och förhållanden.

Olycksutredningscentralen rekommenderar att:

marinen utökar sjöfartsutbildningen på militärbåtförar-underofficerskursen, i synnerhet användningen av elektroniska navigationsinstrument måste utökas. [2017-S46]

Transportbåt U 619:s olycka påverkades även av den allmänna bristfälliga insikten om riskerna och den vårdslöshet som det leder till. Dessa faktorer kan också påverkas genom en utbildning som betonar fartygets chefskap och ansvar.

6.1.2 Utvecklande av riskbedömningen vid ett sjötransportuppdrag

I marinens övningsorder ingick instruktioner om planeringen av säkerhetsåtgärder, och i Nylands brigads övningsorder hade centrala risker vid sjötransporter hänförliga till den aktuella olyckan identifierats, och åtgärder för att förebygga riskerna hade presenterats. Förfarandet hade emellertid inte till alla delar överförts på de praktiska åtgärderna. För att förbättra beväringarnas medvetenhet om riskerna måste man utveckla metoder som lär beväringarna att bedöma och i praktiken vara medvetna om de risker som övningsplanerarna identifierat.

Olycksutredningscentralen rekommenderar att:

marinen utvecklar en metod som ska användas för att bedöma och hantera riskerna vid ett inledande sjötransportuppdrag. [2017-S47]

Identifieringen och hanteringen av riskerna betonas i synnerhet i det ansvarsfyllda uppdraget som båtchef. T.ex. bedömning av en slags checklista innan avfärden på ett transportuppdrag kunde förbättra insikterna om riskerna och beredskapen inför dem.

6.1.3 Förtydligande av rorsmannens och navigatörens roll

Militärbåtförar-underofficerna som utsetts till båtchef och maskinchef alternerade i navigatörs- och rorsmannauppgifter. Bägge hade båtförar- och maskinistbehörighet. Alternering är normalt och ofta en nödvändig praxis på fartyg i båtklassen. Problemet är emellertid att rollfördelningen eventuellt kan bli svävande. I detta fall fördunklades navigeringsansvaret, och ingendera besättningsmannen koncentrerade sig helt på navigering på ruttens mest krävande ställe.

Olycksutredningscentralen rekommenderar att:

redan vid utbildningen skapar marinen en handlingsmodell för althernings av uppdrag där de berörda besättningsmännen förstår på vilket sätt ansvaret överförs vid althernings. [2017-S48]

Uppdragen och ansvaren vid båttransport får inte förbli svävande i något som helst läge. Beväringbåtförarna hör till samma inryckningskontingent, de har samma utbildning och militärgrad och ofta samma behörigheter. I ett sådant läge blir uppgifterna och ansvaren extra lätt svävande.

Helsingfors den 28 juli 2017

Risto Haimila

Mika Hatakka

Pia Broumand

Hannu Martikainen

KÄLLFÖRTECKNING

Följande källhandlingar finns sparade på Olycksutredningscentralen.

1. Beslut om att inleda en utredning
2. Marinens regler för militär sjöfart (SMO) 2009.
3. Laivapalvelusopas (LPO) 2006
4. Haverier som drabbat försvarsmaktens fartyg i båtklass på 2010-talet.
5. Merivohjek koulutus 005 - militärbåtförar-underröfficersutbildning (2010)
6. Konstruktionsspecifikation över en båt i Jurmoklassen

SAMMANDRAG AV UTLÅTANDEN OM UTKASTET TILL UTREDNINGSRAPPORT

Utkastet till utredningsrapporten sändes för utlåtande till Marinstaben, Nylands brigad, Nylands brigads sjötransportofficer och båtförar-underröficerarna som fungerade som besättning.

Two utlåtanden inkom inom utsatt tid.

Marinstaben preciserade praxis gällande besiktningen av marinens fartyg i sitt utlåtande.

I Nylands brigads utlåtande preciserades terminologin.